

НЕДОЛІКИ КРИВОЇ ВІДНОСНОЇ СПЕКТРАЛЬНОЇ ЧУТЛИВОСТІ ОКА

Морозова В.С.

Науковий керівник – Колесник А.І., асистент

Добре відомо, що крива відносної спектральної чутливості ока недооцінює сприйняту інтенсивність світла з довжинами хвиль, що лежать на синьому краю спектра видимого світла. Протягом багатьох років було запропоновано велику кількість модифікацій кривої відносної спектральної чутливості ока, хоча жодна з них не отримала всесвітнього визнання. Наприклад, корекція Джадда-Воса підлаштовує криву чутливості очі для більш точного уявлення нормальної чутливості людського ока, особливо для синього кольору. Корекція Джадда-Воса не вносить великих змін в стандартну криву відносної спектральної чутливості ока і має невеликий ефект при порівнянні традиційних джерел світла один з одним. Але корекція може мати великий ефект при вимірюванні світлового потоку, випромінюваного світлодіодними джерелами світла і при порівнянні їх з традиційними джерелами світла.

Традиційні джерела світла зазвичай випромінюють світло в широкому діапазоні довжин хвиль видимого світла. Спектр випромінювання ламп розжарення зазвичай перекидає весь діапазон довжин хвиль видимого світла. Люмінесцентні джерела світла мають спектри випромінювання з піками, що характеризуються інтенсивним випромінюванням у вузьких діапазонах довжин хвиль і меншою інтенсивністю в іншій частині спектра. Це пов'язано з наявністю спектральних ліній ртуті, яка відсутня в світлодіодах. Одноколірні світлодіоди зазвичай випромінюють світло в одному вузькому діапазоні довжин хвиль, що посилює недоліки кривої відносної спектральної чутливості ока. Наприклад, обчислене значення світлового потоку для синього світлодіода з піком на довжині хвилі близько 460 нм не враховує значну частину видимого світла, що випускається світлодіодом. Фактично недоліки кривої чутливості ока можуть привести до отримання занижених значень сприйманого світлового потоку, випромінюваного світлодіодними джерелами світла, особливо для синіх світлодіодів. Інтенсивність, що сприймається світлодіодних світлових приладів може бути більшою, а в деяких випадках - набагато більшою за ту, яка для них вказується.